



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106915625 A

(43) 申请公布日 2017. 07. 04

(21) 申请号 201510990775. 2

(22) 申请日 2015. 12. 28

(71) 申请人 桂林电子科技大学信息科技学院

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区
金鸡路 1 号

(72) 发明人 冯翠云 黄灿鹏 张新超 陆佳琪

(74) 专利代理机构 桂林市华杰专利商标事务所
有限责任公司 45112

代理人 杨雪梅

(51) Int. Cl.

B65G 47/90(2006. 01)

B65G 67/14(2006. 01)

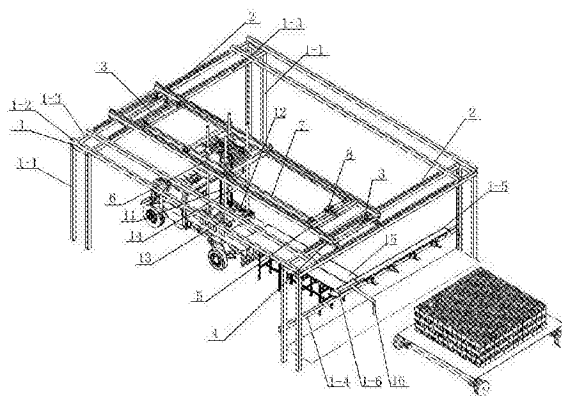
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种自动搬砖机

(57) 摘要

本发明公开了一种自动搬砖机,包括机架,设在机架上的第一、第二行走小车和气缸夹持机构,第二行走小车横向移动,其上安装有由卷升电机减速机驱动的卷升轮,卷升轮上缠绕有提升链条,提升链条的自由端连接有气缸夹持机构,在气缸夹持机构与第二行走小车之间设有升降杆,卷升电机减速机的输出轴上设有提升编码器,气缸夹持机构由提升链条和升降杆驱动其上下移动。本发明自动搬砖机,用链条来驱动气缸夹持机构,定位准确,夹砖稳固,设备运行平稳,生产效率高。



1. 一种自动搬砖机,包括机架,其特征是:还包括设在机架上的行走小车和气缸夹持机构,其中:

所述机架包括立杆和设在立杆上的横梁和纵梁,分别在两组平行纵梁上设置第一导轨,在第一导轨上设置第一行走小车,第一行走小车上设有驱动电机驱动其纵向移动;在第一行走小车的上方设置一组平行横梁,在平行横梁上方设置第二导轨,第二导轨上横跨有可沿其横向移动的第二行走小车,第二行走小车与皮带链连接,第二行走小车上安装有行走电机减速机,其输出轴上设有行走编码器;

所述第二行走小车上还安装有由卷升电机减速机驱动的卷升轮,卷升轮上缠绕有提升链条,提升链条的自由端连接有气缸夹持机构,在气缸夹持机构与第二行走小车之间设有升降杆,卷升电机减速机的输出轴上设有提升编码器,气缸夹持机构由提升链条和升降杆驱动其上下移动。

2. 根据权利要求1所述的自动搬砖机,其特征是:所述第二行走小车的下方连接有重块,使提升链条保持紧绷状态。

3. 根据权利要求1所述的自动搬砖机,其特征是:所述气缸夹持机构包括气缸组,气缸组固定在支撑板上,支撑板的上方设有升降杆固定座,支撑板和升降杆固定座通过支撑座连接,提升链条的自由端与升降杆固定座相连接。

4. 根据权利要求1所述的自动搬砖机,其特征是:所述机架的纵向立杆之间设有连接杆,连接杆上设有砖块传送带,在砖块传送带的末端设置挡板,在砖块传送带末端的前侧靠接砖块堆积传送带,在砖块传送带末端的后侧靠接砖块推送板。

一种自动搬砖机

技术领域

[0001] 本发明涉及砖块的搬运设备,具体地说是一种自动搬砖机。

背景技术

[0002] 目前,砖块的搬运大多采用人工搬运的方法,由人工搬到货车上或是托板上,不但费时费工,而且容易导致砖的损坏。现有一些自动搬砖机,可以代替人工搬砖或摆砖,但其不能将砖块自动装到货车上。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足,而提供一种自动搬砖机,可将砖块自动装到货车上,且具有运行平稳,定位准确,效率高的优点。

[0004] 实现本发明目的的技术方案是:

一种自动搬砖机,包括机架,设在机架上的行走小车和气缸夹持机构,其中:所述机架包括立杆和设在立杆上的横梁和纵梁,分别在两组平行纵梁上设置第一导轨,在第一导轨上设置第一行走小车,第一行走小车上设有驱动电机驱动其纵向移动;在第一行走小车的上方设置一组平行横梁,在平行横梁上方设置第二导轨,第二导轨上横跨有可沿其横向移动的第二行走小车,第二行走小车与皮带链连接,第二行走小车上安装有行走电机减速机,其输出轴上设有行走编码器;所述第二行走小车上还安装有由卷升电机减速机驱动的卷升轮,卷升轮上缠绕有提升链条,提升链条的自由端连接有气缸夹持机构,在气缸夹持机构与第二行走小车之间设有升降杆,卷升电机减速机的输出轴上设有提升编码器,气缸夹持机构由提升链条和升降杆驱动其上下移动。

[0005] 所述第二行走小车的下方连接有重块,使提升链条保持紧绷的工作状态。

[0006] 所述气缸夹持机构包括气缸组,气缸组固定在支撑板上,支撑板的上方设有升降杆固定座,支撑板和升降杆固定座通过支撑座连接,提升链条的自由端与升降杆固定座相连接。

[0007] 所述机架的纵向立杆之间设有连接杆,连接杆上设有砖块传送带,在砖块传送带的末端设置挡板,在砖块传送带末端的前侧靠接砖块堆积传送带,在传送带末端的后侧靠接砖块推送板。

[0008] 所述砖块推送板通过气缸驱动其向前向后运动。

[0009] 所述砖块堆积传送带为现有技术,通过伺服电机驱动。

[0010] 所述第一行走小车在纵向左右移动带动第二行走小车纵向左右移动,以适应货车及砖块堆积的位置。

[0011] 工作时,货车停在砖块堆积推送板前,工人站在安全区域内,将托板上的砖块放到砖块传送带上,其将砖块运送到传送带的末端,当砖块堆积成排后通过砖块推送板推到砖块堆积传送带上,当成排的砖块堆积多排到达砖块堆积传送带的前端时,第二行走小车到达砖块堆积处,这时气缸夹持机构的气缸组打开,通过升降杆调节气缸夹持机构的位置准

确把砖块运送到货车上。

[0012] 本发明自动搬砖机,用链条来驱动气缸夹持机构,定位准确,夹砖稳固,设备运行平稳,生产效率高。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

图2为图1中第二行走小车的结构示意图;

图3为图1中气缸夹持机构的结构示意图。

[0014] 图中,1.机架 1-1.立杆 1-2.横梁 1-3.纵梁 1-4.连接杆 1-5.砖块传送带 1-6.挡板 2.第一导轨 3.第一行走小车 4.平行横梁 5.第二导轨 6.第二行走小车 7.皮带链 8.行走电机减速机 9.卷升电机减速机 10.卷升轮 11.提升链条 12.气缸夹持机构 12-1.气缸组 12-2.支撑板 12-3.升降杆固定座 12-4.支撑座 13.升降杆 14.重块 15.砖块堆积传送带 16.砖块推送板。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明内容作进一步的详细说明,但不是对本发明的限定。

实施例

[0016] 参照图1-3,一种自动搬砖机,包括机架1,还包括设在机架1上的行走小车和气缸夹持机构,机架1包括立杆1-1和设在立杆1-1上的横梁1-2和纵梁1-3,分别在两组平行纵梁1-3上设置第一导轨2,在第一导轨2上设置第一行走小车3,第一行走小车3上设有驱动电机驱动其纵向移动;在第一行走小车2的上方设置一组平行横梁4,在平行横梁4上方设置第二导轨5,第二导轨5上横跨有可沿其横向移动的第二行走小车6,第二行走小车6与皮带链7连接,第二行走小车6上安装有行走电机减速机8,其输出轴上设有行走编码器;第二行走小车6上还安装有由卷升电机减速机9驱动的卷升轮10,卷升轮10上缠绕有提升链条11,提升链条11的自由端连接有气缸夹持机构12,在气缸夹持机构12与第二行走小车6之间设有升降杆13,卷升电机减速机9的输出轴上设有提升编码器,气缸夹持机构12由提升链条11和升降杆13驱动其上下移动。

[0017] 第二行走小车6的下方连接有重块14,使提升链条11保持紧绷状态。

[0018] 气缸夹持机构12包括气缸组12-1,气缸组12-1固定在支撑板12-2上,支撑板12-2的上方设有升降杆固定座12-3,支撑板12-2和升降杆固定座12-3通过支撑座12-4连接,提升链条11的自由端与升降杆固定座12-3相连接。

[0019] 机架1的纵向立杆之间设有连接杆1-4,连接杆上设有砖块传送带1-5,在砖块传送带1-5的末端设置挡板1-6,在砖块传送带1-5末端的前侧靠接砖块堆积传送带15,在砖块传送带1-5末端的后侧靠接砖块推送板16,砖块推送板16通过气缸驱动其向前向后运动。砖块堆积传送15带为现有技术,通过伺服电机驱动。

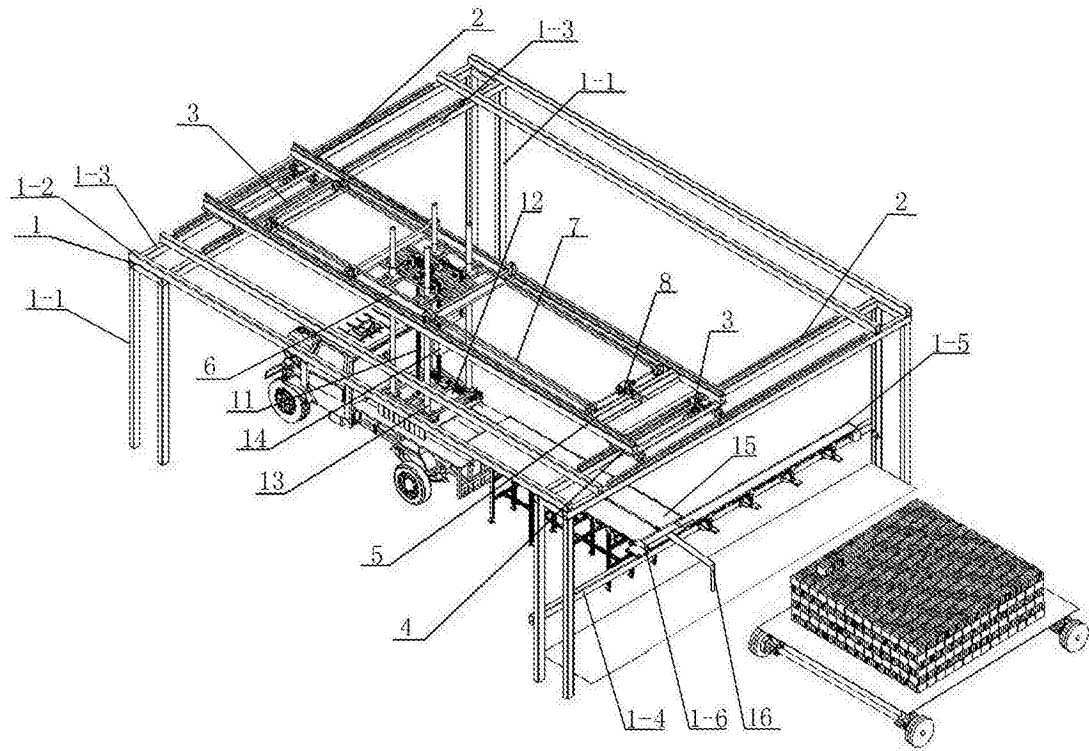


图1

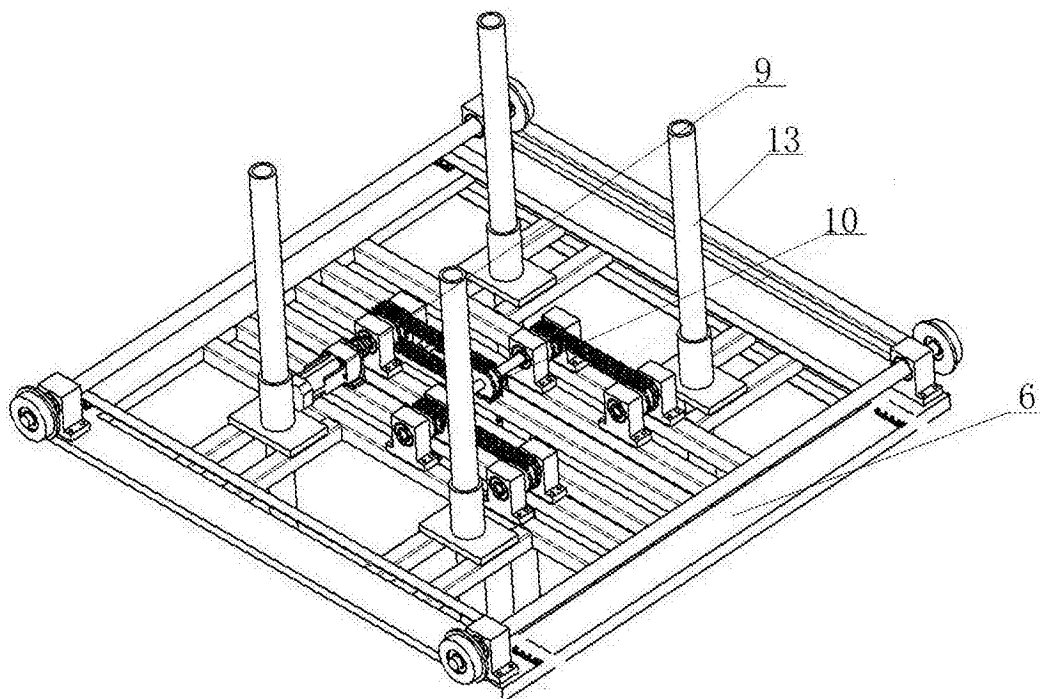


图2

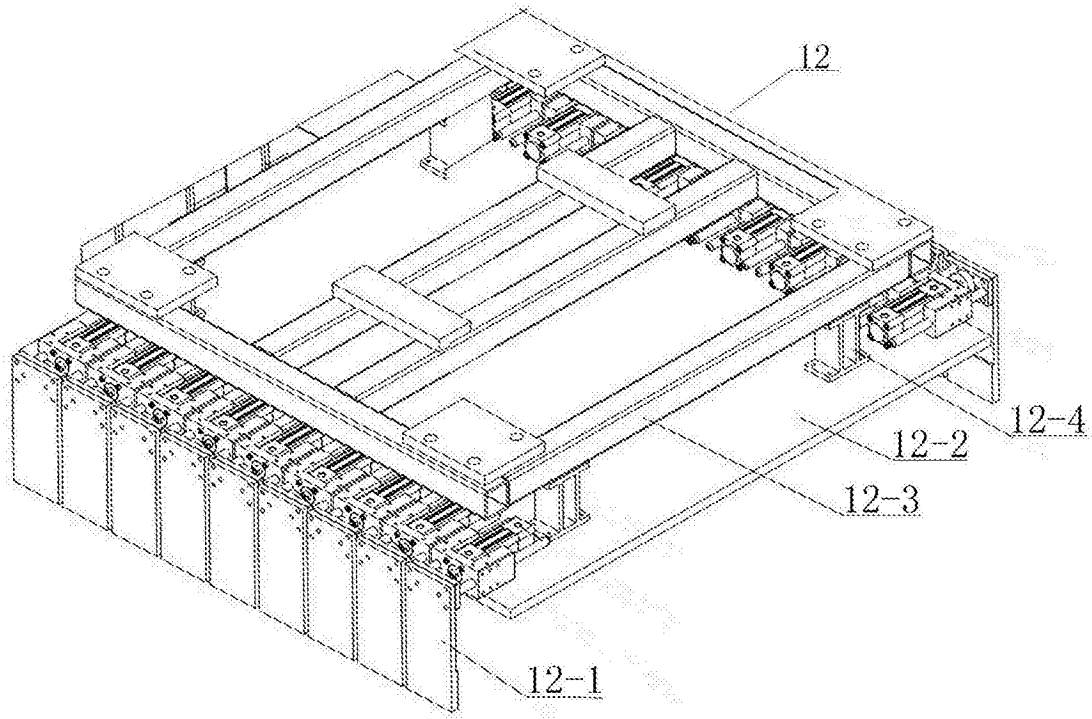


图3